**SECRETARIA DE EDUCACION**

**INSTITUCION EDUCATIVA ARZOBISPO TULIO BOTERO SALAZAR**

**PLAN DE ESTUDIOS POR COMPETENCIA**

**COMPONENTE TECNICO CIENTIFICO**

**AREA TECNOLOGIA E INFORMATICA**

**CICLO 5**

**GRADOS: 10-11**

**2011**

**Docentes participantes**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE | INSTITUCIÓN EDUCATIVA | ÁREA | CORREO |
| Luis Gabriel Correa Isaza | Arzobispo Tulio Botero Salazar | Tecnologia e Informatica | luis.correa8@medellin.co |
|  |  |  |  |

**SELECCIÓN DE ESTANDARES**

**CICLO 5**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ENUNCIADO | 1. Naturaleza y evolución  de la tecnología | 2. Apropiación y uso  de la tecnología | 3Solución de problemas  con tecnología | 4Tecnología y sociedad |
| VERBO | ESTÁNDARES DE COMPETENCIA | ESTÁNDARES DE COMPETENCIA | ESTÁNDARES DE COMPETENCIA | ESTÁNDARES DE COMPETENCIA |
| Explico | cómo la tecnología ha evolucionado en sus diferentes  manifestaciones y la manera cómo éstas han influido en los  cambios estructurales de la sociedad y la cultura a lo largo de la  historia. |  |  |  |
|  | con ejemplos la importancia de la calidad en la  producción de artefactos tecnológicos. |  |  |  |
|  | los propósitos de la ciencia y de la tecnología y su mutua  interdependencia. |  |  |  |
| Describo | cómo los procesos de innovación, investigación,  desarrollo y experimentación guiados por objetivos, producen  avances tecnológicos. |  |  | factores culturales y tecnológicos que  inciden en la sexualidad, el control de la natalidad, la prevención  de enfermedades transmitidas sexualmente y las terapias  reproductivas. |
| Identifico y analizo | ejemplos exitosos y no exitosos de la  transferencia tecnológica en la solución de problemas y  necesidades. |  | las condiciones, especificaciones y restricciones de  diseño, utilizadas en una solución tecnológica y puedo verificar  su cumplimiento. | sobre los problemas que afectan  directamente a mi comunidad, como consecuencia de la  implementación o el retiro de bienes y servicios tecnológicos.  Propongo acciones encaminadas a buscar soluciones sostenibles  dentro un contexto participativo. |
|  |  |  |  | necesidades y potencialidades del país para lograr su  desarrollo científico y tecnológico. |
|  |  |  | cuál es el problema o necesidad que originó el  desarrollo de una tecnología, artefacto o sistema tecnológico. |  |
| Relaciono | el desarrollo tecnológico con los avances en la ciencia,  la técnica, las matemáticas y otras disciplinas |  |  |  |
| Analizo | los sistemas de control basados en la realimentación de  artefactos y procesos, y explico su funcionamiento y efecto. |  |  | factores culturales y tecnológicos que  inciden en la sexualidad, el control de la natalidad, la prevención  de enfermedades transmitidas sexualmente y las terapias  reproductivas. |
|  |  |  |  | el potencial de los recursos naturales y de los nuevos  materiales utilizados en la producción tecnológica en diferentes  contextos. |
|  |  |  |  | proyectos tecnológicos en desarrollo y debato en mi  comunidad, el impacto de su posible implementación. |
| Argumento | con ejemplos la importancia de la medición en la  vida cotidiana y el papel que juega la metrología en los procesos  tecnológicos. |  |  |  |
| Indago | sobre la prospectiva e incidencia de algunos desarrollos  tecnológicos. |  |  | sobre los problemas que afectan  directamente a mi comunidad, como consecuencia de la  implementación o el retiro de bienes y servicios tecnológicos.  Propongo acciones encaminadas a buscar soluciones sostenibles  dentro un contexto participativo. |
| Diseño y aplico |  | planes sistemáticos de mantenimiento de  artefactos tecnológicos utilizados en la vida cotidiana. |  |  |
| Investigo y documento |  | algunos procesos de producción y  manufactura de productos. |  |  |
| Utilizo |  | adecuadamente herramientas informáticas de uso  común para la búsqueda y procesamiento de la información y la  comunicación de ideas. |  |  |
|  |  | herramientas y equipos en la construcción de modelos,  maquetas o prototipos, aplicando normas de seguridad. |  |  |
| Actúo |  | teniendo en cuenta normas de seguridad industrial y  utilizo elementos de protección en ambientes de trabajo y de  producción. |  |  |
| Utilizo e interpreto |  | manuales, instrucciones, diagramas y  esquemas, para el montaje de algunos artefactos, dispositivos y  sistemas tecnológicos. |  |  |
| Trabajo |  | en equipo en la realización de proyectos tecnológicos  y, cuando lo hago, involucro herramientas tecnológicas de  comunicación. |  |  |
| Selecciono y utilizo |  | (según los requerimientos) instrumentos  tecnológicos para medir, interpreto y analizo los resultados y  estimo el error en estas medidas. |  |  |
|  |  | fuentes y tipos de energía teniendo en cuenta, entre  otros, los aspectos ambientales. |  |  |
| Integro |  | componentes y pongo en marcha sistemas informáticos  personales utilizando manuales e instrucciones. |  |  |
| Evalúo y selecciono |  |  | con argumentos, mis propuestas y  decisiones en torno a un diseño. | los procesos productivos de diversos artefactos y  sistemas tecnológicos, teniendo en cuenta sus efectos sobre el  medio ambiente y las comunidades implicadas. |
|  |  |  |  | las implicaciones para la sociedad de la protección a la  propiedad intelectual en temas como desarrollo y utilización de  la tecnología. |
| Detecto, describo y formulo |  |  | hipótesis sobre fallas en sistemas  tecnológicos sencillos (siguiendo un proceso de prueba y  descarte) y propongo estrategias para repararlas. |  |
| Propongo, analizo y comparo |  |  | diferentes soluciones a un mismo  problema, explicando su origen, ventajas y dificultades. |  |
|  |  |  | soluciones tecnológicas en condiciones de  incertidumbre. |  |
|  |  |  | el uso de tecnología para mejorar la  productividad en la pequeña empresa. |  |
| Tengo |  |  | en cuenta aspectos relacionados con la antropometría,  la ergonomía, la seguridad, el medio ambiente y el contexto  cultural y socio-económico al momento de solucionar  problemas con tecnología. |  |
| Optimizo |  |  | soluciones tecnológicas a través de estrategias  de innovación, investigación, desarrollo y experimentación,  y argumento los criterios y la ponderación de los factores  utilizados. |  |
| Diseño, construyo y pruebo |  |  | prototipos de artefactos y procesos  (como respuesta a necesidades o problemas), teniendo en  cuenta las restricciones y especificaciones planteadas. | estrategias de trabajo en equipo que  contribuyan a la protección de mis derechos y los de mi  comunidad. (Campañas de promoción y divulgación de derechos  humanos, de la juventud). |
| Interpreto y represento |  |  | ideas sobre diseños, innovaciones o  protocolos de experimentos mediante el uso de registros,  textos, diagramas, figuras, planos constructivos, maquetas,  modelos y prototipos, empleando para ello (cuando sea posible)  herramientas informáticas. |  |
| Discuto |  |  |  | sobre el impacto de los desarrollos tecnológicos, incluida  la biotecnología en la medicina, la agricultura y la industria. |
| Participo |  |  |  | en discusiones relacionadas con las aplicaciones  e innovaciones tecnológicas sobre la salud; tomo postura y  argumento mis intervenciones. |
| Tomo decisiones |  |  |  | relacionadas con las implicaciones sociales y  ambientales de la tecnología y comunico los criterios básicos  que utilicé o las razones que me condujeron a tomarlas. |

**CLASIFICACION DE ESTANDARES: TAXONOMIA DE BLOOM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CONCEPTUALES SABER | PROCEDIMENTALES HACER | ACTITUDINALES SER |
| 10.P1 Explica cómo la tecnología ha evolucionado en sus diferentes manifestaciones y la manera cómo éstas han influido en los cambios estructurales de la sociedad y la cultura a lo largo de la historia. | 11.P3 Discuto sobre el impacto de los desarrollos tecnológicos, incluida la biotecnología en la medicina, la agricultura y la industria. | 11.P1 Tomo decisiones relacionadas con las implicaciones sociales y ambientales de la tecnología y comunico los criterios básicos  que utilicé o las razones que me condujeron a tomarlas. |
| 11.P2 Explica con ejemplos la importancia de la calidad en la producción de artefactos tecnológicos. | 10.P4 Diseño, construyo y pruebo prototipos de artefactos y procesos (como respuesta a necesidades o problemas), teniendo en cuenta las restricciones y especificaciones planteadas. | 11.P2 Participo en discusiones relacionadas con las aplicaciones e innovaciones tecnológicas sobre la salud; tomo postura y argumento mis intervenciones. |
| 10.P3 Explica los propósitos de la ciencia y de la tecnología y su mutua interdependencia. | 10.P1 Diseño, construyo y pruebo estrategias de trabajo en equipo que contribuyan a la protección de mis derechos y los de mi comunidad. (Campañas de promoción y divulgación de derechos humanos, de la juventud). | 11.P3 Optimizo soluciones tecnológicas a través de estrategias de innovación, investigación, desarrollo y experimentación, y argumento los criterios y la ponderación de los factores utilizados. |
| 11.P4 Describir cómo los procesos de innovación, investigación, desarrollo y experimentación guiados por objetivos, producen avances tecnológicos. | 11.P2 Selecciono y utilizo (según los requerimientos) instrumentos tecnológicos para medir, interpreto y analizo los resultados y estimo el error en estas medidas. | 11.P4 Tengo en cuenta aspectos relacionados con la antropometría, la ergonomía, la seguridad, el medio ambiente y el contexto cultural y socio-económico al momento de solucionar problemas con tecnología. |
| 11. P1 Interpreto y represento ideas sobre diseños, innovaciones o protocolos de experimentos mediante el uso de registros, textos, diagramas, figuras, planos constructivos, maquetas, modelos y prototipos, empleando para ello (cuando sea posible) herramientas informáticas. | 11.P1 Argumento con ejemplos la importancia de la medición en la vida cotidiana y el papel que juega la metrología en los procesos tecnológicos. | 10.P1Relaciono el desarrollo tecnológico con los avances en la ciencia, la técnica, las matemáticas y otras disciplinas |
| 10.P3Propongo, analizo y comparo diferentes soluciones a un mismo problema, explicando su origen, ventajas y dificultades. | 10.P1 Selecciono y utilizo fuentes y tipos de energía teniendo en cuenta, entre otros, los aspectos ambientales. | 11.P1 Propongo acciones encaminadas a buscar soluciones sostenibles dentro un contexto participativo. |
| 11.P2 Propongo, analizo y comparo el uso de tecnología para mejorar la productividad en la pequeña empresa. | 11.P1 Detecto, describo y formulo hipótesis sobre fallas en sistemas tecnológicos sencillos (siguiendo un proceso de prueba y descarte) y propongo estrategias para repararlas. | 10.P4Indago sobre los problemas que afectan  directamente a mi comunidad, como consecuencia de la implementación o el retiro de bienes y servicios tecnológicos. |
| 10.P3Analizo los sistemas de control basados en la realimentación de artefactos y procesos, y explico su funcionamiento y efecto | 10.P3 Utilizo e interpreto manuales, instrucciones, diagramas y esquemas, para el montaje de algunos artefactos, dispositivos y sistemas tecnológicos. | 10.P4Integro componentes y pongo en marcha sistemas informáticos personales utilizando manuales e instrucciones. |
| 10.P2 Identifico y analizo ejemplos exitosos y no exitosos de la transferencia tecnológica en la solución de problemas y necesidades. | 11.P4 Utilizo adecuadamente herramientas informáticas de uso común para la búsqueda y procesamiento de la información y la comunicación de ideas. | 10.P3 Trabajo en equipo en la realización de proyectos tecnológicos y, cuando lo hago, involucro herramientas tecnológicas de comunicación. |
| 10.P1 Identifico y analizo cuál es el problema o necesidad que originó el desarrollo de una tecnología, artefacto o sistema tecnológico. | 10.P2 Utilizo herramientas y equipos en la construcción de modelos, maquetas o prototipos, aplicando normas de seguridad. | 10.P1 Actúo teniendo en cuenta normas de seguridad industrial y utilizo elementos de protección en ambientes de trabajo y de producción. |
| 10.P3 Identifico y analizo las condiciones, especificaciones y restricciones de diseño, utilizadas en una solución tecnológica y puedo verificar su cumplimiento. | 11.P2 Investigo y documento algunos procesos de producción y manufactura de productos. | 10. P2Indago sobre la prospectiva e incidencia de algunos desarrollos tecnológicos. |
| 10.P4 Identifico y analizo necesidades y potencialidades del país para lograr su desarrollo científico y tecnológico. | 10.P4 Diseño y aplico planes sistemáticos de mantenimiento de artefactos tecnológicos utilizados en la vida cotidiana. |  |
| 11.P1 Identifico y analizo sobre los problemas que afectan directamente a mi comunidad, como consecuencia de la implementación o el retiro de bienes y servicios tecnológicos. |  |  |
| 11.P3 Describo cómo los procesos de innovación, investigación, desarrollo y experimentación guiados por objetivos, producen avances tecnológicos |  |  |
| 11.P2 Describo y analiza factores culturales y tecnológicos que  inciden en la sexualidad, el control de la natalidad, la prevención de enfermedades transmitidas sexualmente y las terapias reproductivas. |  |  |
| 10.P4 Propongo, analizo y comparo soluciones tecnológicas en condiciones de incertidumbre. |  |  |
| 11.P4Evalúo y selecciono con argumentos, mis propuestas y decisiones en torno a un diseño. |  |  |
| 11.P4 Evalúo y selecciono las implicaciones para la sociedad de la protección a la propiedad intelectual en temas como desarrollo y utilización de la tecnología. |  |  |
| 10.P4 Evalúo y selecciono los procesos productivos de diversos artefactos y sistemas tecnológicos, teniendo en cuenta sus efectos sobre el medio ambiente y las comunidades implicadas. |  |  |